

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-339710

(43)Date of publication of application : 07.12.2001

(51)Int.Cl. H04N 7/18
G08B 25/00

(21)Application number : 2000-154185 (71)Applicant : FUJITSU DENSO LTD

(22)Date of filing : 25.05.2000 (72)Inventor : YAMAMIYA AKIO
ENDO YASUKO

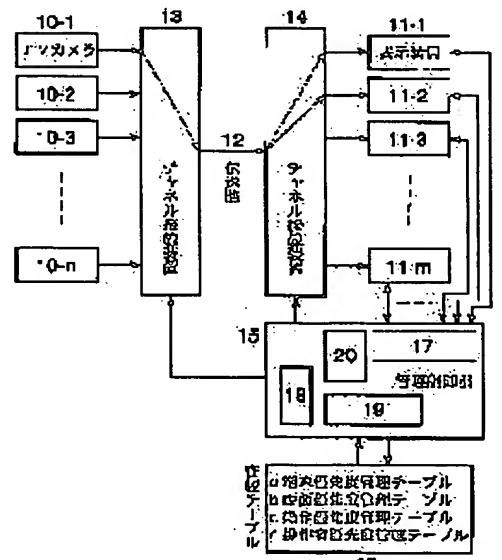
(54) SELECTION CONTROLLING SYSTEM FOR MONITORING IMAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a monitoring screen of a high priority from being influenced by a control request of a low priority in a monitoring image selection controlling system comprising a plurality of television cameras and a plurality of displays for selectively displaying a monitoring screen.

SOLUTION: The system is a monitoring image selection controlling system in which a plurality of television cameras 10-1 to 10-n that are dispersedly arranged and a plurality of displays 11-1 to 11-m are connected through channel connecting devices 13, 14 and a transmission path 12, further comprising a management table 16 that includes a terminal priority managing table a, a screen priority managing table b, a manipulation priority managing table c and the like, and a management controlling unit 15 that refers to the management table 16 to determine priority depending on a control request from the management table 16, controls the channel connecting devices 13, 14 and the like in accordance with a control request of a high priority, and performs switching of the television cameras 10-1-10-n and patrol controlling.

本発明の構成の概要図



LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開2001-339710

(P2001-339710A)

(43) 公開日 平成13年12月7日 (2001.12.7)

(51) Int. C1.7

識別記号

H04N 7/18

F I

テーケート(参考)

H04N 7/18

D 5C054

A 5C087

C08B 25/00 510

G08B 25/00 510 M

510 B

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L

(全14頁)

(21) 出願番号 特願2000-154185 (P2000-154185)

(71) 出願人 000237662

(22) 出願日 平成12年5月25日 (2000.5.25)

富士通電装株式会社

神奈川県川崎市高津区坂戸1丁目17番3号

(72) 発明者 山宮 明男

神奈川県川崎市高津区坂戸1丁目17番3号

富士通電装株式会社内

(72) 発明者 速藤 寧子

神奈川県川崎市高津区坂戸1丁目17番3号

富士通電装株式会社内

(74) 代理人 100105337

弁理士 真鍋 深 (外3名)

最終頁に続く

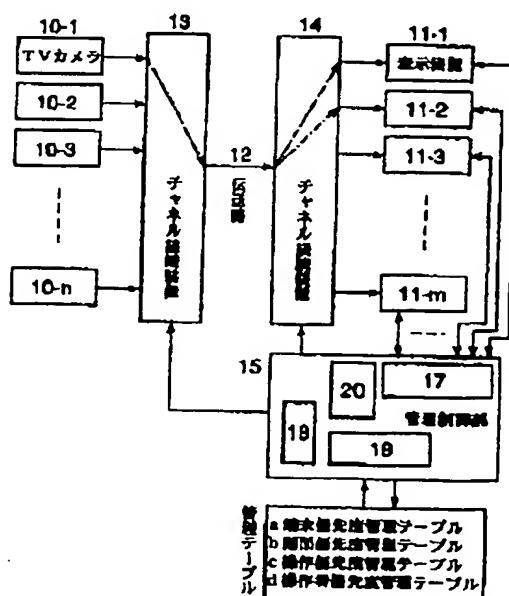
(54) 【発明の名称】 監視画像選択制御システム

(57) 【要約】

【課題】 複数のテレビカメラと複数の表示装置とを含み、監視画面を選択表示する監視画像選択制御システムに関し、優先度の高い監視画面を優先度の低い制御要求によって影響を受けないようにする。

【解決手段】 分散配置した複数のテレビカメラ10-1～10-nと、複数の表示装置11-1～11-mとを、チャネル接続装置13、14と伝送路12とを介して接続した監視画像選択制御システムであつて、端末優先度管理テーブルa、画面優先度管理テーブルb、操作優先度管理テーブルc等を含む管理テーブル16と、表示装置11-1～11-mからの制御要求により管理テーブル16を参照して優先度を判定し、優先度の高い制御要求に従ってチャネル接続装置13、14等を制御して、テレビカメラ10-1～10-nの切替えやパトロール制御を行う管理制御部15を備えている。

本発明の実施の形態の説明図



(2)

特開2001-339710

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 分散配置した複数のテレビカメラと、複数の表示装置とを含み、選択指定したテレビカメラによる撮像映像信号を伝送路を介して所望の表示装置に伝送し、該表示装置に表示させる監視画像選択制御システムに於いて、

前記テレビカメラの撮像画面を表示中の前記表示装置の重要度に従った優先度を管理する端末優先度管理テーブルを含む管理テーブルと、

該管理テーブルの登録、更新を制御し、且つ新たなテレビカメラの撮像画面要求時に空きチャネルが存在しない場合、前記端末優先度管理テーブルを検索して優先度の低い表示画面対応のテレビカメラを抽出し、該テレビカメラを切り離して空きチャネルを形成し、該空きチャネルに前記撮像画面要求に従ったテレビカメラの接続制御を行う管理制御部とを備えたことを特徴とする監視画像選択制御システム。

【請求項2】 前記管理テーブルは、前記表示装置対応の優先度を管理する端末優先度管理テーブルと、前記表示装置に表示する画面種別対応の優先度を管理する画面優先度管理テーブルと、前記テレビカメラの撮像範囲を制御する操作入力種別対応の優先度を管理する操作優先度管理テーブルと、操作者対応の優先度を管理する操作者優先度管理テーブルとを含む構成を有することを特徴とする請求項1記載の監視画像選択制御システム。

【請求項3】 前記管理テーブルは、前記複数のテレビカメラの单一又は複数の撮像条件を設定したプリセット情報管理テーブルと、前記複数のテレビカメラを前記表示装置に対して順次切替接続する順序と前記プリセット情報管理テーブルのプリセット情報とを対応させて設定したパトロール情報管理テーブルと、前記テレビカメラと該テレビカメラと接続したチャネルとの対応を管理するチャネル管理テーブルとを含む構成を有することを特徴とする請求項1又は2記載の監視画像選択制御システム。

【請求項4】 前記パトロール情報管理テーブルは、順次歩進するポインクと、テレビカメラ番号と、前記プリセット情報管理テーブルに設定した撮像条件を示すプリセット番号とを対応付けて格納した構成を有することを特徴とする請求項3記載の監視画像選択制御システム。

【請求項5】 前記管理制御部は、前記テレビカメラ対応に、前記端末優先度管理テーブルと、前記画面優先度管理テーブルと、前記操作優先度管理テーブルと、前記操作者優先度管理テーブルとによる優先度を加算した総合優先度の総てに対して、撮像画面の変更、切替えの要求に従ったテレビカメラ対応の総合優先度が最低の時は該要求を拒否し、最低でない時は、該要求に従った制御を行う制御手段を有することを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項記載の監視画像選択制御システム。

【請求項6】 前記管理制御部は、撮像画面の変更、切

10

20

30

40

50

替えの要求に対する前記総合優先度の比較結果と制御結果とを、表示画面が変更される表示装置に表示する制御手段を有することを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項記載の監視画像選択制御システム。

【請求項7】 前記管理制御部は、前記パトロール情報管理テーブルを参照して前記テレビカメラを順次切替えるパトロール制御を行い、該パトロール制御による画面を表示している複数の表示装置の中の任意数の表示装置からのパトロール停止による所望のテレビカメラの撮像画面の継続表示要求に対して、該表示装置に対するパトロール制御を停止し、他の表示装置に対するパトロール制御を継続するパトロール制御手段を有することを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項記載の監視画像選択制御システム。

【請求項8】 前記複数のテレビカメラと前記伝送路との間及び前記複数の表示装置と前記伝送路との間に、映像信号の分配、合成、切替えを行なうチャネル接続装置を設け、前記管理制御部は、前記チャネル接続装置を前記チャネル管理テーブルを参照して制御する構成を有することを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項記載の監視画像選択制御システム。

【請求項9】 前記複数のテレビカメラの撮像範囲対応に配置した非常用電話機を有し、前記管理制御部は、前記非常用電話機による発呼を検出して該非常用電話機対応のテレビカメラの優先度を最高とし、該テレビカメラによる撮像画面を監視中の表示画面に表示させる制御手段を有することを特徴とする請求項1乃至8の何れか1項記載の監視画像選択制御システム。

【請求項10】 表示装置及び管理制御部を設置した单一又は複数の下位監視部と、表示装置及び管理制御部を設置した上位監視部と、前記下位監視部に支線系の伝送路を介して接続した複数のテレビカメラと、前記支線系の伝送路と前記上位監視部との間を接続する本線系の伝送路とを有し、前記下位監視部に前記支線系の伝送路に接続された前記テレビカメラを管理、制御する為の管理テーブルを設け、前記上位監視部に全テレビカメラを管理、制御する為の集中管理テーブルを設けたことを特徴とする請求項1乃至9の何れか1項記載の監視画像選択制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、各種の監視領域にそれぞれ分散配置された複数のテレビカメラと、单一又は複数の監視部に設けた单一又は複数の表示装置とを有し、複数のテレビカメラを選択して单一又は複数の表示装置に表示するように制御する監視画像選択制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 高速道路やトンネル内等の交通状態や路面状態等の監視、ダムや堤防等の河川関連の監視、各種

(3)

特開2001-339710

3

4

プラントや工場等の各種設備の監視、分散配置された銀行端末等の監視、特定の家屋や室内等の人退出監視等の各種の監視システムが知られている。このようなシステムは、被監視部分を撮像する单一又は複数のテレビカメラを配置し、監視部に設けた表示装置に撮像映像信号を伝送して表示し、その表示画面を監視員が監視して、異常の有無を判定するものである。

【0003】その場合、テレビカメラを予め設定した範囲の被監視部分のみを撮像するように固定配置した構成や、テレビカメラの仰角、俯角、方位角、視野角等の撮像範囲を遠隔制御する構成等が知られている。又複数のテレビカメラに対する表示装置の台数は異なる場合が多いが、同一数の場合に1対1で接続した構成も知られており、テレビカメラ対応の表示画面であることにより、選択切替えを行う必要がないから、監視が容易となる。又同一数或いは異なる数の場合に、同一のテレビカメラの撮像画面を異なる表示装置に表示する構成や、複数のテレビカメラの撮像画面を選択的に切替えて表示装置に表示する構成等が知られている。

【0004】又テレビカメラによるNTSC方式の撮像映像信号の帯域は4MHz程度であり、従って、伝送路の帯域を40MHzとすると、周波数多重化により10チャネル分の映像信号を1本の伝送路を用いて伝送することができる。又1画面を例えば4分割して、4台のテレビカメラの撮像画面を圧縮表示するように多重化伝送することも知られている。又映像信号をデジタル化し、更に帯域圧縮符号化を行って伝送する方式も知られており、時分割多重化等により複数のテレビカメラによる撮像映像信号を1本の伝送路を用いて伝送することができる。

【0005】例えば、図8に示すように、複数のテレビカメラ100-1～100-nと、複数の表示装置101-1～101-mとを、1本の伝送路102を介して接続したシステムに於いては、伝送路102のチャネル数とテレビカメラの台数及び表示装置の台数が同一であると、1対1の接続が可能となる。通常は、テレビカメラと表示装置とは異なる台数となる場合が多いものであり、又单一或いは複数の表示装置に、複数のテレビカメラの中の一つを選択し、或いは順次切替えて、テレビカメラの撮像画面を表示させることができる。その場合に、テレビカメラ100-1～100-nと伝送路102のチャネルとの切替接続又は表示装置101-1～101-mと伝送路102のチャネルとの切替接続等を行う為に、映像信号の合成、分配、切替えを行うチャネル接続装置103、104を設けることになる。

【0006】このチャネル接続装置103、104を表示装置101-1～101-m側から制御することにより、その中の任意の表示装置に、複数のテレビカメラ100-1～100-nの中の所望のテレビカメラを選択して、そのテレビカメラの撮像画面を表示させることができ

10

20

30

30

40

50

50

できる。

【0007】例えば、テレビカメラ100-1の撮像映像信号を表示装置101-1に入力するように切替接続することにより、テレビカメラ100-1の撮像画面を表示装置101-1に表示することができる。その時、チャネル接続装置104が、テレビカメラ100-1の撮像映像信号を表示装置101-2にも分配するように制御されていると、表示装置101-1と表示装置101-2とに同一の撮像画面を表示することができる。

【0008】又チャネル接続装置103は、伝送路102のチャネル数より多いテレビカメラ100-1～100-nが設置された場合に、表示装置側からの制御に従って最大チャネル数に対応した台数のテレビカメラを選択接続することができる。又チャネル接続装置103、104を制御して、1台の表示装置に対して複数のテレビカメラを順次切替接続することにより、1台の表示装置により広範囲にわたる監視を行なうパトロール制御を行うことができる。

【0009】又单一又は複数の表示装置を設置した単一の監視部を有するシステムの場合、前述のようなシステム構成となるが、複数の監視部を分散配置したシステムも知られている。例えば、図9に示すように、複数の表示装置113-1～113-mを設けた上位監視部111と、それぞれ単一又は複数の表示装置114-1～114-i、115-1～115-jを設けた下位監視部112-1、112-2とを配置し、ループ状の伝送路L0、L1、L2を設け、伝送路L0を本線系、伝送路L1、L2を支線系とした場合で、それぞれ複数チャネルで映像信号を伝送する構成とした場合を示す。

【0010】又複数のテレビカメラ110-1～110-pを支線系の伝送路L1にチャネル接続装置121を介して接続し、複数のテレビカメラ120-1～120-qを支線系の伝送路L2にチャネル接続装置124を介して接続し、支線系の伝送路L1と下位監視部112-1とをチャネル接続装置122を介して接続し、支線系の伝送路L2と下位監視部112-2とをチャネル接続装置125を介して接続し、本線系の伝送路L0と支線系の伝送路L1、L2とをそれぞれチャネル接続装置123、127、126、128を介して接続し、この本線系の伝送路L0にチャネル接続装置129を介して上位監視部111を接続したシステムが知られている。

【0011】チャネル接続装置121～129は、チャネル選択機能又は映像信号の合成、分配機能を備えているものであり、伝送路L0、L1、L2のチャネル間の接続の一例を示している。例えば、上位監視部111の表示装置113-1～113-mにより、全テレビカメラ110-1～110-p、120-1～120-qの撮像画面を選択的に表示可能であり、又下位監視部112の表示装置114-1～114-iによりテレビカメラ110-1～110-pの撮像画面を選択的に表示可

(4)

特開2001-339710

6

5

能であり、又下位監視部113の表示装置115-1～115-jによりテレビカメラ120-1～120-qの撮像画面を選択的に表示可能と場合を示す。なお、チャネル接続装置123、127との間の例えば一点鎖線で示す接続により、下位監視部112-2の管理下の例えばテレビカメラ120-1の撮像画面を、下位監視部112-1の表示装置114-iに表示するように、映像信号の伝送を行うことも可能である。

【0012】チャネル接続装置121～129は、1本の伝送路で接続した前述のチャネル接続装置と同様に、映像信号の合成、分配、切替えを可能とするものであり、従って、チャネル数より多い台数のテレビカメラを配置した場合に、表示装置側からの制御要求入力に従ってテレビカメラを順次切替えて、テレビカメラの撮像画面を所望の表示装置に表示することができる。又下位監視部の表示装置と上位監視部の表示装置とに於いて同一の画面を表示することもできる。又テレビカメラ110-1～110-p、120-1～120-qの撮像範囲を、表示装置側からの制御要求入力に従って変更することもできる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】テレビカメラと表示装置とが1対1で接続されているシステムは、テレビカメラの切替えを行わない構成が一般的であるが、規模が大きくなるに従って、テレビカメラの台数が表示装置の台数より多くなるものである。従って、表示装置に対し所望のテレビカメラを切替接続することになる。又光伝送路等により高速伝送が可能となり、映像信号を伝送する多数のチャネルを設定することができる。しかし、チャネル数は有限であるから、新たなテレビカメラを指定してその撮像画面を表示する場合に、空きチャネルがないと、使用中のテレビカメラを切り離して空きチャネルを形成し、この空きチャネルに指定したテレビカメラを切替接続することになる。しかし、空きチャネルを形成する為に切り離されたテレビカメラの撮像画面を表示していた表示装置は、重要な監視画面であっても強制的に切替えられる問題があった。

【0014】又同一のテレビカメラの撮像画面を異なる表示装置に同時に表示することもある。このような場合に、或る表示装置で重要な撮像画面を表示している時、他の表示装置が他のテレビカメラの撮像画面を表示する為の切替制御要求を送出すると、それによって、伝送路のチャネル数が少ない場合に、チャネル切替えが生じる。その為に、重要な画面を監視中の表示装置の表示画面が切替えられる問題があった。

【0015】又複数の表示装置に対して、同一のテレビカメラの撮像画面を表示させると共に、そのテレビカメラを順次切替えるパトロール制御を行っている時に、或る表示装置からパトロール停止要求を送出すると、パトロール制御が停止されて、他の表示装置に於いてもパト

10

20

30

40

50

ロール制御が停止された画面が表示されることになる。このような場合に、複数の表示装置が同一の監視部内に隣接して配置されていると、相互で連絡することが可能であるが、上位監視部と下位監視部のように、分散配置されている場合、予め電話連絡することも考えられるが、緊急を要する場合には、迅速な画面切替えができない問題がある。

【0016】又パトロール制御に於いては、単にテレビカメラを順次切替えて表示装置側に映像信号を伝送するものであり、表示装置には、各テレビカメラによる全体的な撮像画面が順次切替えられて表示される。従って、或るテレビカメラによる特定の撮像範囲を詳細に観察したい場合は、パトロール制御を停止し、テレビカメラの画角や方位角等の操作制御を行うことになり、きめ細かなパトロール制御を行ふことができない問題があつた。本発明は、テレビカメラの優先度を含めて、優先度に従つた制御を行い、重要な画面の観察の継続を可能とし、又きめ細かなパトロール制御を可能とすることを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明の監視画像選択制御システムは、図1を参照して説明すると、(1)分散配備した複数のテレビカメラ10-1～10-nと、複数の表示装置11-1～11-mとを含み、選択指定したテレビカメラによる撮像映像信号を伝送路12を介して所望の表示装置に伝送し、該表示装置に表示させる監視画像選択制御システムであつて、テレビカメラの撮像画面を表示する表示装置対応の優先度を管理する端末優先度管理テーブルを含む管理テーブル16と、この管理テーブル16の登録、更新を制御し、且つテレビカメラの撮像画面要求時に空きチャネルが存在しない場合、端末優先度管理テーブルを参照して優先度の低い表示画面を撮像中のテレビカメラを切り離して空きチャネルを形成し、この空きチャネルに撮像画面要求に従つたテレビカメラの接続制御を行う管理制御部15とを備えている。

【0018】又(2)前記管理テーブル16は、表示装置対応の優先度を管理する端末優先度管理テーブルと、表示装置に表示する画面種別対応の優先度を管理する画面優先度管理テーブルと、テレビカメラの撮像範囲を制御する操作入力種別対応の優先度を管理する操作優先度管理テーブルと、操作者対応の優先度を管理する操作者優先度管理テーブルとを含む構成を有するものである。

【0019】又(3)前記管理テーブル16は、複数のテレビカメラの单一又は複数の撮像条件を設定したプリセット情報管理テーブルと、複数のテレビカメラを表示装置に対して順次切替接続する順序とプリセット情報管理テーブルのプリセット情報を対応させて設定したパトロール情報管理テーブルと、テレビカメラとこのテレビカメラと接続したチャネルとの対応を管理するチャネ

(5)

特開2001-339710

7

8

ル管理テーブルとを含む構成を有するものである。

【0020】又(4)前記パトロール情報管理テーブルは、順次歩進するポインタと、テレビカメラ番号と、ブリセット情報管理テーブルに設定した撮像条件を示すブリセット番号とを対応付けて格納した構成を有するものである。

【0021】又(5)前記管理体制御部15は、テレビカメラ対応に、端末優先度管理テーブルと、画面優先度管理テーブルと、操作優先度管理テーブルと、操作者優先度管理テーブルとによる優先度を加算した総合優先度の總てに対して、撮像画面の変更、切替えの要求に従ったテレビカメラ対応の総合優先度が最低の時は該要求を拒否し、最低でない時は、該要求に従った制御を行う制御手段を有するものである。

【0022】又(6)前記管理体制御部は、撮像画面の変更、切替えの要求に対する総合優先度の比較結果と制御結果とを、表示画面が変更される表示装置に表示する制御手段を有するものである。

【0023】又(7)前記管理体制御部は、パトロール情報管理テーブルを参照してテレビカメラを順次切替えるパトロール制御を行い、このパトロール制御による画面を表示している複数の表示装置の中の任意数の表示装置からのパトロール停止による所望のテレビカメラの撮像画面の継続表示要求に対して、この表示装置に対するパトロール制御を停止し、他の表示装置に対するパトロール制御を継続するパトロール制御手段を有するものである。

【0024】又(8)複数のテレビカメラと伝送路との間及び複数の表示装置と伝送路との間に、映像信号の分配、合成、切替えを行うチャネル接続装置を設け、管理体制御部は、チャネル接続装置をチャネル管理テーブルを参照して制御する構成を有するものである。

【0025】又(9)複数のテレビカメラの撮像範囲に対応に配置した非常用電話機を有し、管理体制御部は、非常用電話機による発呼を検出して、非常用電話機対応のテレビカメラの優先度を最高とし、このテレビカメラによる撮像画面を監視中の表示画面に表示させる制御手段を有するものである。

【0026】又(10)表示装置を設置した单一又は複数の下位監視部と、表示装置を設置した上位監視部と、下位監視部に支線系の伝送路を介して接続した複数のテレビカメラと、支線系の伝送路と上位監視部との間を接続する本線系の伝送路とを有し、下位監視部に支線系の伝送路に接続されたテレビカメラを管理、制御する為の管理体制テーブルを設け、上位監視部に全テレビカメラを管理、制御する為の集中管理体制テーブルを設けた監視画像選択制御システムである。

【0027】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の形態の説明図であり、10-1～10-nはテレビ(TV)カメ

ラ、11-1～11-mは監視部に設けた表示装置、12は伝送路、13、14は映像信号の合成、分配、切替えを行なうチャネル接続装置、15は管理体制御部、16は管理テーブルを示す。

【0028】複数のテレビカメラ10-1～10-nは、高速道路監視システムに適用する場合は、高速道路に沿って所定間隔毎に配置される。又河川監視システムに適用する場合は、河川に沿って所定間隔毎に、又ダムの水位やゲートの開閉状態等の監視が可能のように配置

10される。即ち、監視を必要とする箇所にそれぞれ分散配置される。又表示装置11-1～11-mは、單一又は複数の監視部に配置されるもので、マウスやキーボード等の操作入力手段と、ブラウン管や液晶パネル等の表示部とを含み、一人或いは複数の監視員が表示画面により異常発生の有無等を監視するものあり、監視画像切替えを行う要求等は、管理体制御部15に対して送出する。

【0029】又管理体制御部15は、プロセッサ等により構成され、表示装置11-1～11-mとの間のインターフェース部17と、チャネル接続装置13、15を制御するチャネル制御部18と、管理体制御部16に対する設定、参照、更新等を制御するテーブル制御部19と、優先度判定等を行う判定処理部20とを含み、チャネル制御部18は、監視員等の表示装置11-1～11-mからの入力操作に従ってチャネル接続装置13、14のチャネル切替えや映像信号の分配等を行わせる制御手段を構成している。又管理体制御部15とチャネル接続装置13、14との間は、専用の制御信号線或いは伝送路12等を介した経路で多重化した制御信号を伝送することができる。又管理体制御部16は、表示装置に表示する

2030テレビカメラの撮像画面を切替える場合に於いて、優先度を判定して処理する為の端末優先度管理テーブルaと共に、画面優先度管理テーブルb、操作優先度管理テーブルc、操作者優先度管理テーブルd等を含むものである。

【0030】伝送路12を高速伝送路としても、テレビカメラによる映像信号の帯域は比較的広いものであるから、チャネル数は限られたものとなり、テレビカメラ10-1～10-nの台数より少い場合が一般的である。又テレビカメラ10-1の撮像画面を表示装置11-1に表示するようにチャネル接続装置13、14が鎖線矢印で示すように接続され、又テレビカメラ10-2は伝送路12のチャネルに接続されていない状態に於いて、監視員がテレビカメラ10-2の撮像画面を表示装置11-1に表示するように接続要求を入力すると、管理体制御部15のインターフェース部17を介して判定処理部20に加えられ、この判定処理部20は、空きチャネルの有無を判定し、空きチャネルがない場合は、管理体制御部16の端末優先度管理テーブルaを参照し、表示

4040中のテレビカメラ10-1、10-3～10-nの撮像画面の優先度が最低のテレビカメラを抽出し、そのテレ

(6)

9

ビカメラを伝送路12のチャネルから切り離して空きチャネルを形成し、その空きチャネルに、監視要求のあつたテレビカメラ10-2を接続する為の制御信号を、チャネル制御部18からチャネル接続装置13に対して送出することになる。

【0031】この場合、優先度最低のテレビカメラの撮像画面を表示していた表示装置に対しては、優先度の高い切替要求の発生により、今までのテレビカメラを強制的に切り離しを行った旨を表示させて、障害発生とは異なることを通知する。このような制御によって、重要な画面を表示している表示装置は全く影響を受けることがなく、又監視員等の制御要求に従って、空きチャネルがない場合でも、優先度が高い撮像画面表示の場合は、強制的に空きチャネルを形成し、その空きチャネルに所望のテレビカメラを接続し、そのテレビカメラの撮像画面を表示装置に表示させることができる。

【0032】又チャネル接続装置13を制御して、例えば、表示装置11-1に対して、テレビカメラ10-1～10-nを順次所定の周期で切替えることにより、パトロール制御を行うことができる。又チャネル接続装置13、14に於ける映像信号の合成、分配機能により、表示装置の画面を分割して多画面表示を行わせることも可能である。この場合も、重要な監視領域を撮像するテレビカメラの優先度を高くすることにより、そのテレビカメラの撮像画面を優先的に表示装置に表示させることができる。又例えば、表示装置11-1、11-3、11-mにパトロール制御による撮像画面を順次切替えて表示し、表示装置11-2には例えば、テレビカメラ10-1による撮像画面を継続して表示するように制御することもできる。

【0033】図2は管理テーブルの説明図であり、前述の端末優先度管理テーブルaと、画面優先度優先度管理テーブルbと、操作優先度管理テーブルcと、操作者優先度管理テーブルdとについて示す。端末優先度管理テーブルaは、例えば、図1に於ける表示装置11-1～11-mを端末M1、M2、M3、…として、それぞれに優先度を設定した場合を示す。これは、前のように予め設定した状態に固定することも可能であるが、システム運用中の表示画面の重要度に対応して優先度を更新することができる。

【0034】又画面優先度管理テーブルbは、表示画面種別対応に優先度を設定するもので、例えば、画面名のゲートは、ゲート開閉動作時の表示画面を示し、河川監視システムに於けるゲート開閉動作中の監視は重要であるから、優先度を例えば400としている。又画面名のパトロール1は、例えば、パトロール動作中の直要箇所の大表示監視画面等に相当する場合で、優先度を高くしている。又画面名の通常とパトロール2とは、特別な重要な画面でないことにより、優先度は0としている。

【0035】又操作優先度管理テーブルcは、操作名と

10

特開2001-339710

10

優先度とを対応させたもので、操作名の固定は、テレビカメラの撮像範囲を固定的に設定する操作であり、この操作中の優先度は例えば300として高くし、撮像範囲を設定するまでの間は、他の制御要求により影響されないようにしている。又操作名のカメラは、テレビカメラの撮像領域の変更操作を示し、操作名の切替えはテレビカメラの切替えを示している。又操作者優先度管理テーブルdは、操作者（監視部の監視員）対応の優先度を設定するもので、操作者名や操作者IDと優先度とを対応付けて設定することができる。この操作者優先度管理テーブルdは、省略することも可能である。なお、優先度0の操作者による管理テーブルの更新を禁止して、セキュリティを維持することもできる。又管理制御部15（図1参照）は、システム運用中の状態を判定して前述の各優先度テーブルの更新を制御することができる。

【0036】即ち、表示装置、表示画面、操作状況、操作者に従って、テレビカメラ対応の優先度を管理するものである。例えば、上級の監視員が使用する表示装置を、端末優先度として高くし、単なる観察用の表示装置は、端末優先度を低くする。又ゲート開閉操作時等の組合して監視すべき表示画面の場合の画面優先度を高くし、又パトロール画面では、定期パトロールの場合に画面優先度を高くし、連続的なパトロール画面の画面優先度を低くする。又テレビカメラの撮像方向の等を制御する操作中の操作優先度を高くするが、操作終了により操作優先度を元に戻し、又テレビカメラの撮像範囲を定めて固定する操作の操作優先度を高くし、操作終了により操作優先度を元に戻す。これらの優先度をテレビカメラ対応に加算して総合優先度を求め、その総合優先度の高い順に制御要求を受付ける。

【0037】図3は管理テーブルの説明図であり、プリセット情報管理テーブルeと、パトロール情報管理テーブルfと、チャネル管理テーブルgとについて示す。プリセット情報管理テーブルeは、テレビカメラに対して例えばプリセット番号1～5に対応したファイル名とコメント内容とを設定した場合を示し、プリセット番号1は、河川監視システムに適用した時のテレビカメラの撮像範囲を、河川の上流方向に設定することを示し、プリセット番号2は、下流方向に設定することを示す。又プリセット番号3、4はゲート1、2を撮像するように設定することを示し、プリセット番号5はゲート1を拡大表示するように視野角を小さくするように、即ち、ズームアップを行うように設定することを示す。従って、プリセット番号によって、テレビカメラの撮像範囲を予め設定することができる。

【0038】又パトロール情報管理テーブルfは、ポイントとテレビカメラとプリセット番号とを対応して登録するもので、パトロール制御を行う場合、管理制御部15（図1参照）のポイントが所定の周期で順次歩進するよう制御されるから、そのポイントに従ってテレビカ

50

(7)

特開2001-339710

11

12

メラが選択される。なお、異なるポインタにより同一のテレビカメラを選択するように設定することも可能である。なお、パトロール情報管理テーブルfのプリセット番号の設定は、テレビカメラの選択を行った後、プリセット情報管理テーブルの内容を表示装置に表示し、それを基にプリセット設定入力操作を行うことができる。

【0039】又チャネル管理テーブルgは、チャネル番号とテレビカメラとの対応を管理するものであり、図示のように、伝送路L1, L2と、それぞれのチャネルCH1, CH2, ...と、使用中のテレビカメラTV1, TV2, ...との関係を設定する。例えば、伝送路L1のチャネル数に対応したチャネル番号に總て使用中のテレビカメラが設定されている場合、伝送路L1の空きチャネルが存在しないことが判る。従って、表示装置側からの新たなテレビカメラへの接続要求が発生した場合、管理制御部15(図1参照)は、このチャネル管理テーブルgを参照することにより、空きチャネルの有無を直ちに判定することができる。

【0040】そして、空きチャネルがない場合に、新たな撮像画面表示の要求が発生すると、チャネル管理テーブルgに設定されている使用中のテレビカメラ対応の総合優先度を求める。例えば、表示装置11-1=M1である場合、その優先度は20、その時通常の画面を表示しているとすると、優先度は0、操作中でないとすると、優先度は0、操作者はその他の場合、優先度は0となり、各優先度を加算した総合優先度は20となる。又表示装置11-2=M2である場合、その優先度は10、その時にゲート閉鎖画面を表示しているとすると、優先度は400、操作中でないとすると、優先度は0、操作者はその他の場合、優先度は0、従って、各優先度を加算した総合優先度は410となる。この場合の総合優先度を比較すると、表示装置11-2が表示装置11-1により高くなる。

【0041】このように、新たな撮像画面要求発生の表示装置の総合優先度を含めて、他の表示装置の総合優先度を求め、最低の総合優先度の表示装置対応のテレビカメラを切り離して空きチャネルを形成する。この空きチャネルに、制御要求に対応したテレビカメラを接続する。又制御要求の表示装置対応の総合優先度が他の総合の表示装置の総合優先度より低い場合は、この制御要求を拒否する。

【0042】この場合、切り離されたテレビカメラの撮像画面を表示していた表示装置に対して、管理制御部15等からテレビカメラを切り離した旨の表示を行わせ、システム障害でないことを通知する。又制御要求を拒否した場合に、その制御要求を送出した表示装置に対して、緊急を要しないような優先度の低いものであるから、今回の制御要求を拒否した旨の表示を行わせる。従って、重要な画面を表示して監視している時に、他の表示装置からの要求による表示画面の変更が生じないこと

になる。又チャネル数が少ない場合でも、優先度の高い画面を表示する要求が発生すれば、優先度の低いテレビカメラを切り離して空きチャネルを形成することができるから、重要な監視画面を表示することができる。

【0043】この総合優先度を基に、プリセット情報管理テーブルeの設定、パトロール情報管理テーブルfの設定等を行うもので、例えば、プリセット設定要求を送出した表示装置の総合優先度が、そのプリセット設定により影響を受ける表示装置の総合優先度より高い場合のみ、そのプリセット設定要求を受付けて、プリセット情報管理テーブルeに設定することになる。

【0044】図4はテレビカメラ及び端末管理テーブルの説明図であり、(A)～(D)はテレビカメラ管理テーブルと端末管理テーブルとの更新について示すもので、テレビカメラ管理テーブルは、テレビカメラTV1～TV4対応の管理先頭番号(管理先頭No.)を設定し、端末管理テーブルは、管理番号と、検索時の次の管理番号を示すnextと、表示装置が接続される伝送路L1, L2と、優先度とを設定する。この優先度は、例えば、端末優先度管理テーブルに設定された優先度に相当する。或いは、前述の総合優先度とすることができます。

【0045】例えば、図4の(A)は、テレビカメラTV1～TV4の管理先頭番号を、それぞれ01, 11, 21, 31とし、管理番号01, 11, 21, 31に対応にnext=0で、管理先頭番号を対応の管理番号のみの場合を示し、又管理番号01の伝送路L1に接続された表示装置の優先度を20とし、管理番号11, 21の伝送路L1に接続された表示装置の優先度を10とし、管理番号31の伝送路L2に接続された表示装置の優先度を10として設定した場合を示す。

【0046】図5は本発明の複数監視部を有する実施の形態の説明図であり、SV1は上位監視部、SV2, SV3は下位監視部、MN1～MN8は表示装置、M1～M3は管理テーブル等を形成した記憶部、CN1～CN3は制御部、VDSW1～VDSW3は映像信号の合成、分配、切替えを行う機能を有するスイッチ部、TV1～TV7はテレビカメラ、L0は本線系の伝送路、L1, L2は支線系の伝送路、N1～N9はチャネル接続装置を示す。

【0047】又伝送路L1～L3は光ファイバによるリング状伝送路とすることができる。その場合、チャネル接続装置N1～N9に電光／光電変換手段を設けることになる。又リング状の伝送路L1～L3を映像信号が一巡した時に終端させる手段を設けるものである。これらは、既に知られている光伝送システムに於ける各種の伝送手段を適用することができる。

【0048】又上位監視部SV1に全テレビカメラ対応の優先度を管理する集中管理テーブルを記憶部M1に形成して集中管理することができる。或いは、下位監視部

50

S V 2, S V 3にそれぞれの管理下のテレビカメラ対応の優先度を管理する管理テーブルを記憶部M 2, M 3に形成して分散管理することもできる。又各制御部C N 1～C N 3は、図1の管理制御部1 5の機能に対応し、相互に制御情報等を送受信できる構成を有すると共に、チャネル接続装置N 1～N 9を制御できる構成を有するものである。従って、下位監視部S V 2の表示装置から、下位監視部S V 3の管理下のテレビカメラに対する制御要求を行うことも可能である。即ち、伝送路L 2に接続されたテレビカメラT V 4, T V 5, …の撮像画面を、伝送路L 1に接続された下位監視部S V 2の表示装置M N 4, M N 5, M N 6に表示することも可能となる。

【0049】又集中管理テーブルとして、上位監視部S V 1の記憶部M 1に管理テーブルを形成したシステムの場合、図4の(A)のテレビカメラ管理テーブルと端末管理テーブルとを、図5のテレビカメラT V 1～T V 4に対応させて示す。例えば、表示装置M N 4, M N 5, M N 6が伝送路L 1に接続され、それらの優先度が、表示装置M N 4は20、その他は10とし、表示装置M N 7が伝送路L 2に接続されて、その優先度は10とした場合に相当する。

【0050】従って、図4の(A)のテレビカメラ管理テーブルと端末管理テーブルは、テレビカメラT V 1の撮像画面を表示装置M N 4に表示し、テレビカメラT V 2の撮像画面を表示装置M N 5に表示し、テレビカメラT V 3の撮像画面を表示装置M N 6に表示し、テレビカメラT V 4の撮像画面を表示装置M N 7に表示した状態を管理している場合を示すものである。

【0051】この図4の(A)に示す管理状態に於いて、例えば、テレビカメラT V 3のプリセット制御要求を下位監視部S V 3の表示装置M N 7から送出すると、下位監視部S V 3の制御部C N 3から上位監視部S V 1に、テレビカメラT V 3対応の優先度と表示装置M N 7の優先度との問い合わせを行う。上位監視部S V 1は、制御部C N 1の制御処理により、記憶部M 1の管理テーブルを参照し、図4の(A)に示すテレビカメラ管理テーブルと端末管理テーブルとにより、テレビカメラT V 3対応の優先度が10、表示装置M N 7の優先度が10であることを識別して、これらの優先度情報を制御部C N 1の制御により、下位監視部S V 3に送出する。

【0052】下位監視部S V 3の制御部C N 3は、プリセット制御を行うテレビカメラT V 3と表示装置M N 7との優先度が同一であることにより、表示装置M N 7からのプリセット制御要求を受入れて、テレビカメラT V 3に対するプリセット制御を実行する。この場合のプリセット制御は、例えば、下位監視部T V 2に対して依頼するか、又は一旦上位監視部S V 1に依頼することができる。或いは、直接的にテレビカメラT V 3のアドレス指定等により、プリセット制御情報を送出することがで

きる。何れの場合も、テレビカメラT V 3のプリセット制御設定の状態を上位監視部S V 1に通知する。

【0053】又図4の(B)は、下位監視部S V 2の表示装置M N 6に、テレビカメラT V 3によるゲート開閉操作中の撮像画面を表示している場合を示し、管理番号21対応の表示装置M N 6の優先度を410とした場合を示す。この状態に於いて、前述のように、テレビカメラT V 3に対するプリセット制御要求を、下位監視部S V 3の表示装置M N 7から送出したとする、上位監視部S V 1に優先度の問い合わせを行った結果、テレビカメラT V 3対応の優先度が410、表示装置M N 7の優先度が10であり、下位監視部S V 3の制御部C N 3は、優先度の高いテレビカメラT V 3に対するプリセット制御を拒否し、表示装置M N 7に拒否した旨を表示する。

【0054】又上位監視部S V 1の記憶部M 1に形成した管理テーブルは、伝送路L 0, L 1, L 2と、それらのチャネルと、テレビカメラT V 1, T V 2, …との対応を管理する図3に示すようなチャネル管理テーブルを有するものである。例えば、テレビカメラT V 1～T V 3が伝送路L 1に接続されて、この伝送路L 1のチャネルが総て使用中の場合に、下位監視部S V 3の表示装置M N 7からテレビカメラT V aの撮像画面を表示する要求が発生すると、下位監視部S V 3の制御部C N 3は、上位監視部S V 1に、テレビカメラT V aの未使用か使用中かの状態情報及び未使用時は接続可能チャネルの有無を問い合わせる。

【0055】この場合、テレビカメラT V aは未使用中であり、又接続可能な伝送路L 1に空きチャネルが存在しないことが判り、この情報を下位監視部S V 3の制御部C N 3に通知する。制御部C N 3は、表示装置M N 7に撮像画面を表示中のテレビカメラT V 4対応の優先度と、伝送路L 1の使用中チャネルのテレビカメラT V 1, T V 2, T V 3対応の優先度を問い合わせる。この場合、図4の(B)の端末管理テーブルから、テレビカメラT V 2の優先度が最低の10であり、又表示装置M N 7対応の優先度は10であり、この場合の切替接続要求を受入れることになる。

【0056】そして、チャネル接続装置N 1を制御して、テレビカメラT V 2を切り離して空きチャネルを形成し、その空きチャネルにテレビカメラT V aを接続するように制御し、チャネル接続装置N 1, N 4, N 7, N 8, N 5, N 6を制御して、テレビカメラT V aの撮像画面を表示装置M N 7に表示させ、チャネル管理テーブルとテレビカメラ管理テーブルとを更新する。例えば、図4の(B)のテレビカメラ管理テーブルに於けるT V 2をT V aに更新する。又テレビカメラT V 2の撮像画面を表示していた他の優先度の低い表示装置が存在する場合には、それらにテレビカメラの切替接続が行われたことを表示する。なお、表示装置M N 7の優先度が

(9)

特開2001-339710

15

5であったとすると、前述の優先度検索に於ける最低優先度が10であるから、これより低い優先度の表示装置MN7からの切替接続要求は拒否し、表示装置MN7にその拒否を表示する。

【0057】又図4の(A)に示す端末管理テーブルの内容の場合に、伝送路L2に接続されたテレビカメラTV4を切り離して未使用とする場合、テレビカメラ管理テーブルにより管理先頭番号が31であり、端末管理テーブルの管理番号31のnextが00であり、テレビカメラTV4対応の管理先頭番号を00とし、管理番号21のnextに31を設定する。従って、図4の(C)に示す内容となる。それにより、優先度検索において、管理番号21の優先度を検索した後、管理番号31の優先度を検索することになる。

【0058】更に、テレビカメラTV2の未使用通知により、テレビカメラTV2の管理先頭番号が11であり、結果的には、この管理先頭番号を00とし、優先度10の管理番号31のnextに管理番号11を設定する。即ち、図4の(D)に示す内容となる。それにより、管理先頭番号21のテレビカメラTV3の優先度10より低い優先度の検索時、管理番号21のnextが31であるから、管理番号31の優先度を検索し、更に、この管理番号31のnextは11であるから、管理番号11の優先度を検索する。

【0059】図6はパトロール動作説明図であり、伝送路L1にテレビカメラTV1, TV2が接続され、伝送路L2にテレビカメラTVa, TVbが接続され、伝送路L1, L2が図示を省略したチャネル接続装置を介して接続され、伝送路L1に監視部SVが接続されたシステムに於いて、監視部SVは、スイッチ部SWと表示装置MNa, MNbと管理制御部CNとを含む構成を有するのである。

【0060】この管理制御部CNは、チャネル管理テーブルCHTとパトロール情報管理テーブルPTTとを管理し、チャネル管理テーブルCHTは、伝送路L1にチャネルCH1, CH2、伝送路L2にチャネルCHa, CHbを有し、チャネルCH1にテレビカメラTV1、チャネルCH2にテレビカメラTV2、チャネルCHaにテレビカメラTVa、チャネルCHbにテレビカメラTVbがそれぞれ接続されている状態を示す。

【0061】又パトロール情報管理テーブルPTTは、ポインタ1～5に対応にテレビカメラTV1, TV2, TVa, TVbとプリセット番号とを設定したもので、プリセット番号は、例えば、図3に於けるプリセット情報管理テーブルのプリセット番号に対応した内容を示す。

【0062】ポインタは、例えば、10秒間隔で歩進するものであり、例えば、表示装置MNaに於いてパトロールを実施すると、ポインタ=1の時に、テレビカメラTV1のプリセット番号1に従ったプリセット制御を行って上流方向の撮像画面を表示し、次のポインタ=2の

10

20

30

40

50

16

時に、テレビカメラTV1のプリセット番号2に従ったプリセット制御を行って下流方向の撮像画面を表示し、ポインタ=3の時に、テレビカメラTV2の通常の撮像画面を表示する。同様に、ポインタ=4の時にテレビカメラTVaの撮像画面、ポインタ=5の時にテレビカメラTVbの撮像画面をそれぞれ表示し、次はポインタ=1となるから、前述の動作を例えば10秒間隔で繰り返すことになる。

【0063】又テレビカメラTV1, TV2とテレビカメラTVa, TVbは、異なる伝送路L1, L2に接続されているから、ポインタの歩進に従ってチャネル接続装置の制御ステップが加わることになる。又スイッチ部SWにより、表示装置MNa, MNbとが同一のパトロール画面を表示することができる。

【0064】このようなパトロール画面を表示中に、表示装置MNaからパトロール中止指令を入力すると、管理制御部CNはポインタの歩進を停止する。それによって、その時点のポインタ内容に従ったテレビカメラの撮像画面が表示される。そこで、一つ前の撮像画面を表示させる必要があると、表示装置MNaから駆戻しの指令を入力する。それによって、管理制御部CNはポインタを一つ戻すことにより、一つ前のポインタに従ったテレビカメラの撮像画面を表示装置MNaに表示することができる。

【0065】又表示装置MNa, MNbによりパトロール画面を表示中に、例えば、表示装置MNaからパトロール中止指令を入力した時に、表示装置MNa, MNb対応の優先度を比較し、表示装置MNaの優先度が高い場合のみ、そのパトロール中止指令を受入れることができる。それにより、優先度の高い表示装置側の要求に従った撮像画面を表示することができる。

【0066】又管理制御部CNは、スイッチ部SWを制御して、パトロール中止指令を入力した表示装置に対してのみ、パトロールを中止した時点又は駆戻しの要求に従った撮像画面を表示し、他の表示装置に対してはパトロールを継続することができる。それにより、パトロール画面を表示中に、他の表示装置に影響を与えることなく、監視したい撮像画面を連続して表示させることができる。

【0067】図7はパトロール及び非常用電話機の説明図であり、高速道路や河川に沿って複数のテレビカメラTV1, TV2, ...を配置し、各テレビカメラの撮像領域EA1, EA2, ...に対応に非常用電話機TEL1, TEL2, ...を配置し、チャネル接続装置Naを介して伝送路に接続し、図示を省略した監視部と接続する。又テレビカメラTV1のプリセット1によりP1を拡大撮像し、プリセット2によりP2を拡大撮像することができる。又監視部に於いて、テレビカメラTV1, TV2, ...と非常用電話機TEL1, TEL2, ...との対応を管理している。

【0068】 例えば、パトロール情報管理テーブルに、
 ポインタ1の時、テレビカメラTV1、プリセット番号
 1、ポインタ2の時、テレビカメラTV1、プリセット
 番号0、ポインタ3の時、テレビカメラTV2、プリセ
 ット番号0、ポインタ4の時、テレビカメラTV3（図示
 を省略）、プリセット番号0として設定されている
 場合、表示装置には、下方に示すように、ポインタ1の時
 にテレビカメラTV1の撮像画面P1、ポインタ2の時
 にテレビカメラTV1の撮像画面EA1、ポインタ3の時
 にテレビカメラTV2の撮像画面EA2となり、次の
 ポインタ4の時に、非常用電話機TEL1から高速道路
 上に落下物や衝突事故発生等の通報又は河川の堤防損傷
 等の通報が入ると、その非常用電話機TEL1と対応す
 るテレビカメラTV1を検索して求め、パトロール中で
 あっても、強制的にテレビカメラTV1の撮像画面を表
 示装置に表示させるように制御する。それによって、緊
 急状態発生時の監視を迅速に行うことができる。

【0069】 本発明は、前述の各実施の形態にのみ限定
 されるものではなく、種々付加変更することが可能であ
 り、分散配置したテレビカメラと監視部の表示装置との
 間を各種のネットワークを介して接続することができ
 る。又複数の監視部を階層的ではなく、總て同一の機能
 を持たせて、相互に情報交換を行って監視を行うことも
 できる。

【0070】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明は、高速道
 路や河川等の被監視対象を撮像するように、分散配置し
 た複数のテレビカメラ10-1～10-nと、複数の表
 示装置11-1～11-mとを含み、選択指定したテ
 レビカメラによる撮像映像信号を伝送路12を介して所望
 の表示装置に伝送して表示する監視画像選択制御シス
 テムであって、端末優先度管理テーブルa、画面優先度管
 理テーブルb、操作優先度管理テーブルc、操作者優先
 度管理テーブルd等を含む管理テーブル16を備えて、
 管理制御部15により、優先度に対応した制御を行ふも
 のであり、例えば、優先度の低いテレビカメラを切り離
 して空きチャネルを形成し、その空きチャネルに新たな
 テレビカメラを接続する制御が可能であって、優先度の
 高い重要な監視画面を表示している表示装置に対して影
 韻を与えることなく、監視を継続することができる利点 40

がある。

【0071】 又管理制御部15により検索、更新、参照等を行
 う管理テーブルとして、プリセット情報管理テーブ
 ルe、パトロール情報管理テーブルf、チャネル管
 理テーブルg等を設けて、空きチャネルの有無の検索やパ
 トロール制御に於けるプリセット情報に従ったテレビカ
 メラに対するプリセット制御が可能となり、少ない監視員
 で広範囲の監視をきめ細かく行うことが可能となる。
 又パトロール制御と非常用電話機とを対応付けること
 により、緊急状態発生領域を撮像するテレビカメラに自動
 的に切替えることが可能であり、監視員の負担を増加す
 ることなく、重要な監視画面を表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態の説明図である。

【図2】 管理テーブルの説明図である。

【図3】 管理テーブルの説明図である。

【図4】 テレビカメラ及び端末管理テーブルの説明図で
 ある。

【図5】 本発明の複数監視部を有する実施の形態の説明
 図である。

【図6】 パトロール動作の説明図である。

【図7】 パトロール及び非常用電話機の説明図である。

【図8】 従来例の説明図である。

【図9】 従来例の説明図である。

【符号の説明】

10-1～10-n テレビカメラ

11-1～11-m 表示装置

12 伝送路

13, 14 チャネル接続装置

15 管理制御部

16 管理テーブル

17 インクフェース部

18 チャネル制御部

19 テーブル制御部

20 判定処理部

a 端末優先度管理テーブル

b 画面優先度管理テーブル

c 操作優先度管理テーブル

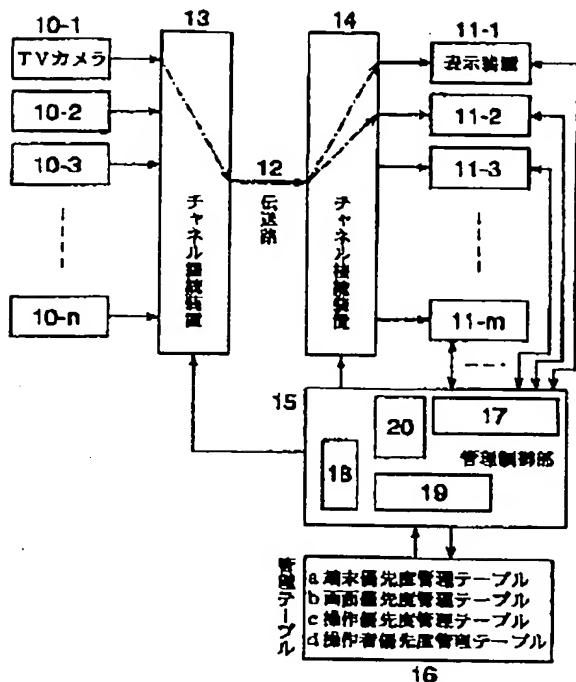
d 操作者優先度管理テーブル

(11)

特開2001-339710

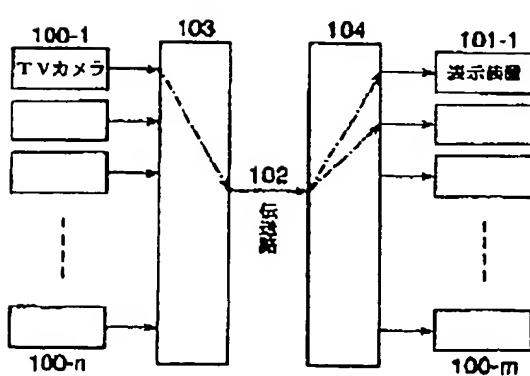
【図1】

本発明の実施の形態の説明図



【図8】

従来例の説明図



【図2】

管理テーブルの説明図

境界優先度 管理テーブル		路由優先度 管理テーブル		操作優先度 管理テーブル		操作者優先度 管理テーブル	
a	b	c	d				
M1	20	ゲート	400	固定	300	X Y Z	2
M2	10	通常	0	カメラ	200	A B C	1
M3	10	パトロール1	50	印字機	100	D E P	1
M4	20	パトロール2	0	その他	0	その他	0
M5	10						
M6	10						
M7	10						
M8	10						
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図3】

管理テーブルの説明図

プリセット情報管理テーブル
a
パトロール情報管理テーブル
b

プリセット 番号	ファイル名	コメント	ポイント	テレビ カメラ	プリセット 番号
1	ca01p01	上端方向	1	TV1	1
2	ca01p02	下端方向	2	TV2	2
3	ca01p03	ゲート1	3	TV3	0
4	ca01p04	ゲート2	4	TV4	0
5	ca01p05	ゲート1 アップ	5	TV5	3

チャネル管理テーブル
g

伝送路	チャネル 番号	テレビ カメラ
L1	CH1	TV1
	CH2	TV2
	CH3	TV3
	⋮	⋮
L2	CH1	TV5
	CH2	TV6
	⋮	⋮

【図4】

【図5】

テレビカメラ及び端末管理テーブルの説明図

テレビカメラ管理テーブル

テレビカメラ	管理先頭NO.
TV1	01
TV2	11
TV3	21
TV4	31

端末管理テーブル

管理番号	next	伝送路	優先度
01	00	L1	20
11	00	L1	10
21	00	L1	10
31	00	L2	10

テレビカメラ管理先頭NO.

テレビカメラ	管理先頭NO.
TV1	01
TV2	11
TV3	21
TV4	31

管理番号 next 伝送路 優先度

管理番号	next	伝送路	優先度
01	00	L1	20
11	00	L1	10
21	31	L1	10
31	00	L2	10

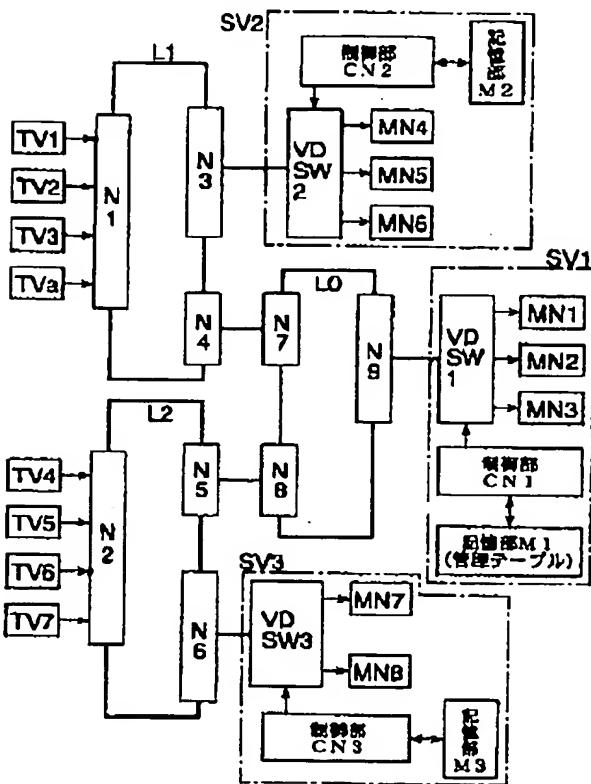
テレビカメラ管理先頭NO.

テレビカメラ	管理先頭NO.
TV1	01
TV2	11
TV3	21
TV4	00

管理番号 next 伝送路 優先度

管理番号	next	伝送路	優先度
01	00	L1	20
11	00	L1	10
21	31	L1	10
31	11	L2	10

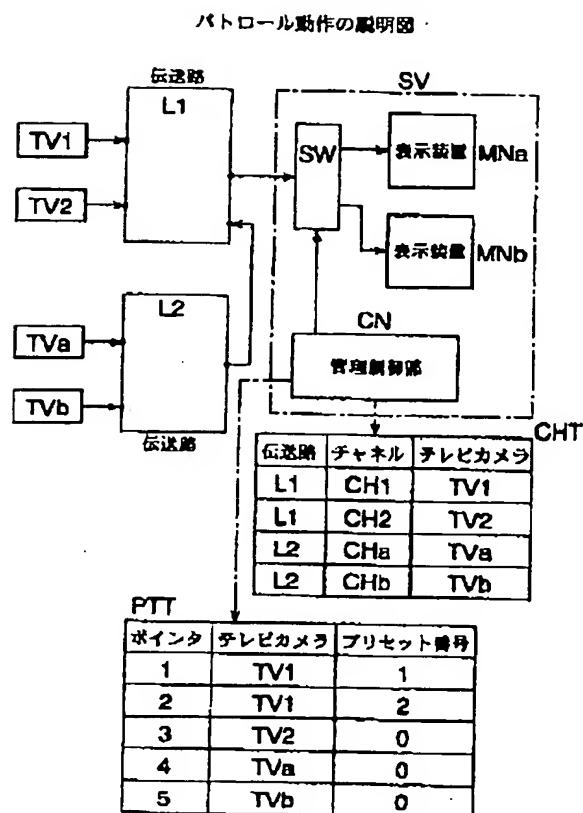
本発明の複数監視端末を有する実施の形態の説明図



(13)

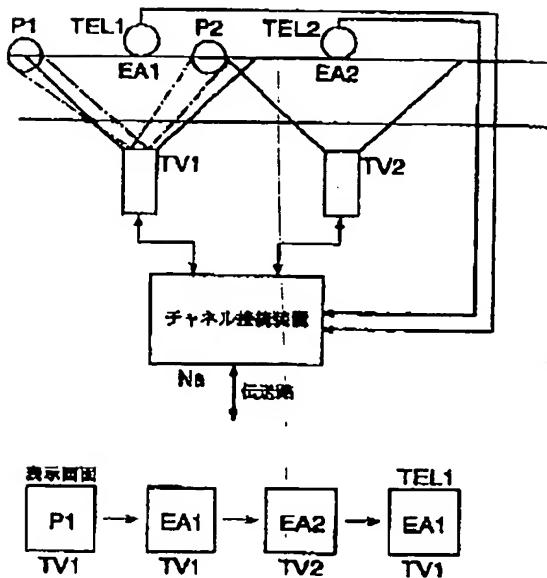
特開2001-339710

【図6】



【図7】

バトロール及び非常用電話機の説明図

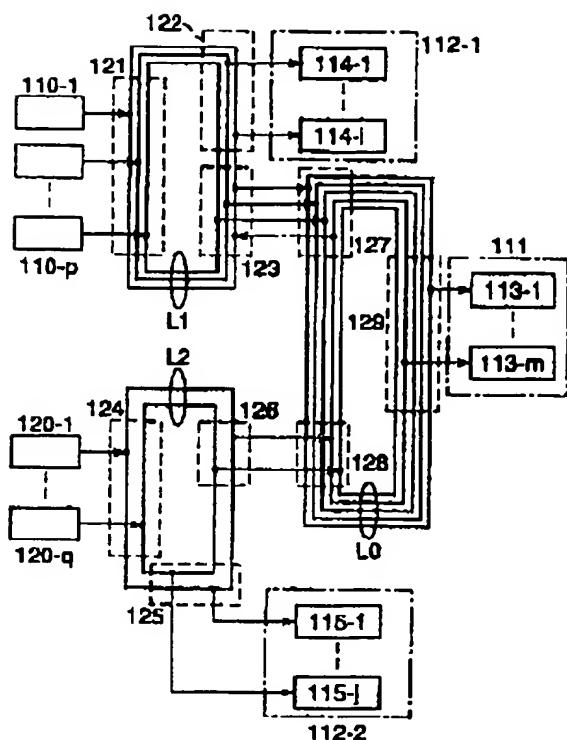


(14)

特開2001-339710

【図9】

従来例の説明図



フロントページの続き

F クーム(参考) 5C054 CH09 CH10 DA08 EA03 EG02
 EG04 FA00 HA18
 5C087 AA02 AA09 AA24 AA25 BB03
 BB51 BB54 BB74 DD03 DD49
 EE06 FF01 FF02 FF20 FF23
 GG07 GG21 GG23 GG28 GG36
 GG54 GG61 GG66 GG70